

**This Page Is Inserted by IFW Operations
and is not a part of the Official Record**

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images may include (but are not limited to):

- **BLACK BORDERS**
- **TEXT CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES**
- **FADED TEXT**
- **ILLEGIBLE TEXT**
- **SKEWED/SLANTED IMAGES**
- **COLORED PHOTOS**
- **BLACK OR VERY BLACK AND WHITE DARK PHOTOS**
- **GRAY SCALE DOCUMENTS**

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

**As rescanning documents *will not* correct images,
please do not report the images to the
Image Problem Mailbox.**

THIS PAGE BLANK (USPTO)

DIALOG(R) File 351:Derwent WPI
(c) 2001 Derwent Info, Ltd. All rts. reserv.

012433910 **Image available**

WPI Acc No: 1999-240018/199920

XRPX Acc No: N99-179284

E-mail module for facsimile - includes transmission unit which performs conversion of drawing data for purpose of transmission such that it does not exceed mail data limitation

Patent Assignee: MURATA KIKAI KK (MURK)

Number of Countries: 001 Number of Patents: 001

Patent Family:

Patent No	Kind	Date	Applicat No	Kind	Date	Week
JP 11068825	A	19990309	JP 97221729	A	19970818	199920 B

Priority Applications (No Type Date): JP 97221729 A 19970818

Patent Details:

Patent No	Kind	Lan	Pg	Main IPC	Filing Notes
JP 11068825	A		7	H04L-012/54	

Abstract (Basic): JP 11068825 A

NOVELTY - A conversion unit performs a conversion on a mail of drawing data for transmission from MMR encoding format to MH format. A transmitting unit performs conversion on the mail drawing data conversion performed by conversion unit for the purpose of transmission without exceeding the mail data limitation.

USE - For facsimile.

ADVANTAGE - Since the transmission unit performs transmission of drawing data without exceeding mail data limitations, effective communication is achieved. DESCRIPTION OF DRAWING(S) - The figure shows block diagram of communication terminal equipment with electronic mail function.

Dwg.1/4

Title Terms: MAIL; MODULE; FACSIMILE; TRANSMISSION; UNIT; PERFORMANCE; CONVERT; DRAW; DATA; PURPOSE; TRANSMISSION; MAIL; DATA; LIMIT

Derwent Class: T01; W01; W02

International Patent Class (Main): H04L-012/54

International Patent Class (Additional): G06F-013/00; H04L-012/58;

H04M-011/00; H04N-001/21; H04N-001/32; H04N-001/411

File Segment: EPI

Manual Codes (EPI/S-X): T01-H07C1; W01-C05B1C; W01-C05B3H; W02-J03B;

W02-J03C; W02-J03D

THIS PAGE BLANK (USPTO)

(19)日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開平11-68825

(43)公開日 平成11年(1999)3月9日

(51)Int.Cl. ⁶	識別記号	F I	
H 0 4 L 12/54		H 0 4 L 11/20	1 0 1 B
12/58		G 0 6 F 13/00	3 5 1 G
G 0 6 F 13/00	3 5 1	H 0 4 M 11/00	3 0 3
H 0 4 M 11/00	3 0 3	H 0 4 N 1/21	
H 0 4 N 1/21		1/32	Z

審査請求 未請求 請求項の数 3 O L (全 7 頁) 最終頁に続く

(21)出願番号 特願平9-221729

(22)出願日 平成9年(1997)8月18日

(71)出願人 000006297

村田機械株式会社

京都府京都市南区吉祥院南落合町3番地

(72)発明者 岡田 和広

京都府京都市伏見区竹田向代町136番地

村田機械株式会社本社工場内

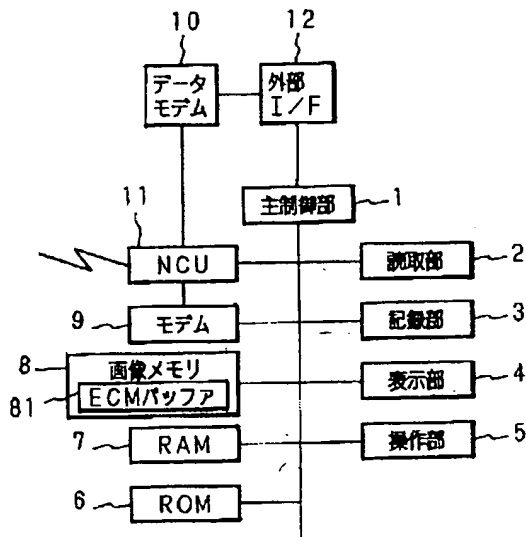
(74)代理人 弁理士 河野 登夫

(54)【発明の名称】 電子メール機能付通信端末装置

(57)【要約】

【課題】 1メールでの送信が可能なデータ量に配慮する必要なく送信者がファクシミリ画データをメール送信できる電子メール機能付通信端末装置の提供。

【解決手段】 主制御部1は、画像メモリ8に格納されている、送信すべきMMR符号化形式の画データをMH符号化形式のデータへ変換し、変換後の画データ量が1通のメール分のデータ量を超えるか否かを判断して、1通のメール分のデータ量を超える場合は、超えない量のMH符号化形式のデータを、TIFF符号化形式及びJFIF符号化形式のデータへ変換して1通のメールとして送信する。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 メール送信すべき画データを第1符号化形式から第2符号化形式へ変換する変換手段と、変換後の画データ量が1通のメール分を超えない量の画データを、送信用の符号化形式のデータへ変換して1通のメールとして送信する送信手段とを備えたことを特徴とする電子メール機能付通信端末装置。

【請求項2】 ファクシミリ通信での誤り再送用のバッファメモリを備え、前記変換手段は第2の符号化形式へ変換した画データを該バッファメモリに格納する手段を備え、前記検出手段は、該バッファメモリの容量に基づいて画データ量を検出する手段である請求項1記載の電子メール機能付通信端末装置。

【請求項3】 ファクシミリ通信での誤り再送用のバッファメモリを備えた電子メール機能付通信端末装置において、送信すべき画データを第1符号化形式から第2符号化形式へ変換する手段と、変換した画データを前記バッファメモリに格納してそのデータ量を算出する手段と、算出結果から送信すべき画データ量を算出する手段とを備えたことを特徴とする電子メール機能付通信端末装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、電子メールに接続する機能を備えたファクシミリ装置のような通信端末装置に関する。

【0002】

【従来の技術】近年、ローカルなコンピュータ通信網を通信回線で接続してさらにネットワーク化したインターネット等を介して電子メールを配信するコンピュータ通信網が普及しつつある。コンピュータ通信網は誤り訂正機能にすぐれ、最寄りのプロバイダ（コンピュータ通信網への接続業者）までの通信費用を負担するだけで、日本国内だけでなく海外のコンピュータと通信することができる。

【0003】従来のG3ファクシミリ装置の通信手順及び通信方式は、コンピュータ通信網のそれと異なるので、直接コンピュータ通信網へ接続することができない。しかし、送信原稿等のイメージデータであっても、電子メール形式に変換することによりコンピュータ通信網へ送信することができる。

【0004】またファクシミリ装置の中には、回線エラー等で画像が乱れた場合でも、自動的にその部分を再送する誤り再送機能を備えたものがある。このような機能を備えたファクシミリ装置間では、受信側からの誤り再送要求に対して、送信側はファクシミリ画データを再送する。そのために、1頁の原稿を読み取った画像データの符号化データを、例えば64K バイトを1ブロックとするブロックに分割してファクシミリ通信するファクシミリ装置の場合、1ブロック分の送信が完了するまで64K

バイトの送信データを格納しておく誤り再送用のバッファを備えている。

【0005】

【発明が解決しようとする課題】ところで、インターネットへのアクセス方法としては、プロバイダと契約する以外に、パソコン通信の商用BBS が提供している接続サービスを利用する方法がある。このような商用BBS の中には、1メールとして扱うことができるデータ量、テキストの行数等に制限を設けているものがある。これは、大量のデータを一度にインターネットに流すことで回線混雑を引き起こすことを避けるためである。

【0006】データ量が大きいファクシミリの画データの場合、1頁のデータ量が1メールの制限を超えることがある。制限を超えるデータ量のメールは商用BBS によってメール転送が拒否されるのでファクシミリの画データを電子メールで送信できなくなる。従って、送信者は、元の原稿の行数、文字数等から1通のメールで送信できるか否かを判断していたが、その判断は必ずしも的確ではなかった。

【0007】また、電子メール機能付ファクシミリ装置でメールを送信する場合、G3形式のイメージデータを、コンピュータで使用される一般的な画像フォーマットに変換し、画像フォーマットのバイナリデータを、一旦テキストデータに変換し、メールヘッダ情報を付加して電子メール形式に編集する。従って、変換後のデータを一時的に格納するバッファを必要とするので装置の大型化及び価格の上昇を招いていた。

【0008】本発明はこのような問題点を解決するためになされたものであって、メール送信すべき画データをMMR 符号化形式からMH符号化形式へ変換した後の画データ量が1メールでの送信が可能なデータ量を超えない量の画データを1通のメールとして送信する手段を設けることにより、オペレータが1メールでの送信が可能なデータ量に配慮する必要なく送信者がファクシミリ画データをメール送信できるファクシミリ装置のような電子メール機能付通信端末装置の提供を目的とする。

【0009】また、送信すべき画データをMMR 符号化形式からMH符号化形式へ変換してそのデータ量を算出し、算出結果から、送信すべき画データ量を算出することにより、送信者が、複数メールに分割して送信するべきか否かを、送信前に、的確に判断できるファクシミリ装置のような電子メール機能付通信端末装置の提供を目的とする。

【0010】さらに、上述のメール送信、データ量算出においてMH符号化形式に変換したデータを、ファクシミリ通信での誤り再送用のバッファメモリに格納することにより、小型で低価格であるファクシミリ装置のような電子メール機能付通信端末装置の提供を目的とする。

【0011】

【課題を解決するための手段】第1発明の電子メール機

能付通信端末装置は、メール送信すべき画データを第1符号化形式から第2符号化形式へ変換する変換手段と、変換後の画データ量が1通のメール分を超えない量の画データを、送信用の符号化形式のデータへ変換して1通のメールとして送信する送信手段とを備えたことを特徴とする。

【0012】第1発明では、画像メモリに格納されている、送信すべきMMR符号化形式の画データをMH符号化形式のデータへ変換し、変換後の画データ量が1通のメール分のデータ量を超えない量のMH符号化形式のデータを、TIFF符号化形式及びMIME符号化形式のデータへ変換して1通のメールとして送信する。従って、オペレータは、1メールでの送信が可能なデータ量に配慮して予め原稿を分割する必要なくファクシミリ画データをメール送信できる。

【0013】第2発明の通信端末装置は、第1発明に加えて、ファクシミリ通信での誤り再送用のバッファメモリを備え、第1発明の変換手段は第2の符号化形式へ変換した画データを該バッファメモリに格納する手段を備え、第1発明の検出手段は、該バッファメモリの容量に基づいて画データ量を検出する手段であることを特徴とする。

【0014】第2発明では、MH符号化形式へ変換した画データを、ファクシミリ通信での誤り再送用のバッファメモリに格納し、このバッファメモリの容量を利用して画データ量が1メール分を超えるか超えないかを検出する。従って、メール通信時に使用されない誤り再送用のバッファメモリを有効活用することができる。

【0015】第3発明の通信端末装置は、ファクシミリ通信での誤り再送用のバッファメモリを備えた電子メール機能付通信端末装置において、送信すべき画データを第1符号化形式から第2符号化形式へ変換する手段と、変換した画データを前記バッファメモリに格納してそのデータ量を算出する手段と、算出結果から送信すべき画データ量を算出する手段とを備えたことを特徴とする。

【0016】第3発明では、画像メモリに格納されている、送信すべきMMR符号化形式の画データをMH符号化形式のデータへ変換し、変換した画データを、ファクシミリ通信での誤り再送用のバッファメモリに格納し、このバッファメモリの容量を利用してMH符号化形式の画データ量を算出し、算出結果から、MIME形式のデータ量を算出する。従って、送信者は、複数メールに分割して送信すべきか否かを送信前に的確に判断できる。

【0017】

【発明の実施の形態】図1は本発明の電子メール機能付通信端末装置としてのファクシミリ装置の構成を示すブロック図である。なお、本発明の実施の形態では、コンピュータ通信網としてインターネットを使用するものとする。主制御部1は、バスを通じて装置のハードウェア各部を制御するだけでなく、ROM 6に記憶されたソフト

ウェアに基づいて、原稿の画像データをMH、MR、MMR等の符号化方式によって符号化または復号化する符号化・復号化、後述する画像(TIFF)変換、バイナリ・テキスト変換、メール編集、モデム切り換え、ATコマンドによるRS232Cの制御等を含む通信手順等のソフトウェアを実行する。

【0018】本形態では、メール送信モードの他に、送信前に複数メールに分割して送信するか否かを送信者が判定するための、データ量算出用のダミーエンコードモードが設けられている。主制御部1は、画像メモリ8に格納されている、送信すべきMMR符号化形式の画データをMH符号化形式のデータへ変換し、変換した画データを、ファクシミリ通信での誤り再送用のECMバッファ81に格納し、ECMバッファ81の容量を利用してMH符号化形式の画データ量を算出し、算出結果から、MIME形式のデータ量を算出する。

【0019】また、主制御部1は、画像メモリ8に格納されている、送信すべきMMR符号化形式の画データをMH符号化形式のデータへ変換し、変換後の画データ量が1通のメール分のデータ量を超えるか否かを判断して、1通のメール分のデータ量を超える場合は、超えない量のMH符号化形式のデータを、TIFF符号化形式及びMIME符号化形式のデータへ変換して1通のメールとして送信する。

【0020】メールをテキスト画像へ変換する際、主制御部1は、メールを行毎に変換し、変換した行が、記録紙の1頁分として定められている行数又はメールの最終行に達したか否かを判断し、1頁分の行数又はメールの最終行に達した場合、テキスト画像の符号化データに頁終了コードRTCを付加して、メールの残りがあつた場合は次行からのメールを別の頁として処理する。

【0021】画像変換では、送信時には、G3形式のイメージデータを、コンピュータで使用される一般的な画像フォーマットであるTIFF(Tagged Image File Format)に変換し、受信時には、TIFFからG3形式のイメージデータに変換する。TIFFはAdobe Systems社によって公開されており、白黒2値だけでなく、白黒多値、フルカラー等を扱う様々なClassが定義されている。そのなかの1つであるCLASS Fは、原稿の画像データをMH、MR、MMR等の符号化方式によって符号化された原稿の画像データであるG3形式のイメージデータを定義している。従って、G3形式のイメージデータの先頭に、CLASS FのTIFFヘッダ情報を付加すること等によってTIFFに変換することができる。

【0022】バイナリ・テキスト変換では、送信時には、バイナリデータをテキストデータに変換し、受信時には、テキストデータをバイナリデータに変換する。インターネットにはバイナリデータの電子メールを扱うことができないコンピュータが存在している。相手先に確実に電子メールが届くように、TIFFイメージデータ等の

バイナリデータを送信する場合には、一旦テキストデータに変換する。インターネットで扱うテキストデータはIETF(Internet Engineering Task Force)が発行するドキュメントであるRFC(Request For Comments)822において、7ビットのコードとして規定されている。

【0023】そこで、MIME(Multipurpose Internet Mail Extensions)のbase64等を利用して、変換を行う。これによると、6ビットのバイナリデータは64のキャラクタ(大文字、小文字のアルファベット、数字、+、/)の1つに置き換えられ、テキストデータに変換することができる。MIMEはRFC1521等で規定されている。

【0024】メール編集では、送信時に、テキストデータに変換されたTIFFイメージデータにメールヘッダ情報を付加して電子メール形式に編集し、受信時に、電子メール形式のデータからメールヘッダ情報を取り除き、テキストデータに変換されたTIFFイメージデータだけを取り出す。インターネットの電子メールには電子メールの管理情報として、所定のヘッダ情報を付加することが規定されているので、送信時には、TIFFイメージデータの先頭に、“From: (利用者のインターネットe-mailアドレス)”, “To: (相手先のインターネットe-mailアドレス)”, “Subject: (題名)”等の項目を追加する。

【0025】読取部2は、CCD等で原稿を読み取り、白黒2値の原稿の画像データを出力する。記録部3は電子写真方式等のプリンタを備え、他のFAXファクシミリ装置やインターネットから受信した原稿の画像データを記録する。表示部4は、液晶ディスプレイ(LCDと略記する)のようなディスプレイを備え、装置の動作状態、原稿の画像データ等の表示を行う。操作部5は、装置を操作するのに必要なテンキー、ワンタッチキー、プログラムワンタッチキー等の各種のファンクションキー等を備えている。

【0026】ROM 6は、ファクシミリ装置の動作に必要なソフトウェアを記憶する。RAM 7は、SRAMまたはフラッシュメモリ等で構成され、ソフトウェアの実行時に発生する一時的なデータを記憶する。画像メモリ8はDRAM等で構成され、原稿の画像データを記憶する。画像メモリ8のECMバッファ81は、ファクシミリ通信時には誤り再送用として使用され、ダミーエンコードモード、メール送信モードにおいては変換データの格納用として使用される64Kバイトのメモリである。

【0027】モデム9は読取部2が読み取った原稿の画像データをファクシミリ通信するためのモデムであってデータ通信機能は備えていない。データモデム10は、例えば電子メールに変換された原稿の画像データをインターネットを介して通信するデータ通信のためのモデムであって、NCU 11のチップに設けられている例えば外付け電話用端子と電話用ケーブルで接続され、またパーソナルコンピュータ等との接続用の外部I/F 12のシリアルポートとRS232Cによって接続されている。NCU 11はアナロ

グ回線の閉結、開放を行う。

【0028】次に、本発明の電子メール機能付通信端末装置のダミーエンコードモードにおける動作を図2に基づいて説明する。ダミーエンコードモードでは、例えば、MMR(画像メモリ8の蓄積時)→MH→TIFF→MIME Base64という変換処理を行ってインターネットへメールを送出する場合、MHからMIME Base64へのデータ量の変化量はほぼ予測できるが、MMRからMHへの変化量は予測できない。そこで、64KバイトのECMバッファ81を使って、送信時の符号化方式(MH)に1頁分エンコードすることによって、そのときのデータ量を測定し、最終的なデータ形式(MIME Base64)に変換した後のデータ量を予測する。

【0029】まず、MMR→MH変換関数をコール(CALL)し(ステップS1)、ECMバッファ81の先頭に送信用TTIをセットして、データ量をカウントするデータ量用の変数の値をTTIのデータ量分だけ更新し、ECMバッファ81のポインタを次のアドレスに更新する(ステップS2)。ECMバッファ81のポインタのアドレスへ、画像メモリ8に格納されているMMR符号化形式の画データをMH符号化形式によって変換したデータを256バイト転送する(ステップS3)。

【0030】CODEC(符号化・復号化)LSIのデコードエラーの発生の有無を判断し(ステップS4)、デコードエラーが発生した場合は処理を終了する。またECMバッファ81へ転送されたMHデータからRTCを検出したか否かを判断し(ステップS5)、RTCを検出しない場合は、データ量用の変数の値を256バイトだけ更新し、またECMバッファ81のポインタを次のアドレスに更新する(ステップS6)。

【0031】ECMバッファ81への転送データ量が、その容量である64Kバイトに達したか否かを判断し(ステップS7)、64Kバイトに達していない場合はステップS3に戻り、64Kバイトに達するまでステップS3～S6を繰り返す。その間、ECMバッファ81へ転送されたMHデータからRTCを検出した場合は、データ量用の変数の値を、今回転送されたMHデータ(RTCまで)のバイト数だけ更新し(ステップS8)、この変数の値に所定の係数を乗じて、TIFF・MIMEに変換したときのデータ量を計算し、送信メールのデータ量用の変数にセットする(ステップS9)。

【0032】RTCを検出しないまま、ECMバッファ81への転送データ量が64Kバイトに達した場合(ステップS7のYES)、ECMバッファ81の先頭へポインタを初期化して(ステップS10)、ステップS3に戻り、続きのMHデータをECMバッファ81へ転送して、RTCを検出するまでデータ量の算出を繰り返し、RTCを検出した場合は、データ量用の変数の値を、その回に転送されたMHデータ(RTCまで)のバイト数だけ更新し(ステップS8)、この変数の値に所定の係数を乗じて、TIFF・MIMEに変換したときのデータ量を計算し、送信メールのデータ量用の変数

にセットする(ステップS9)。

【0033】以上のようにしてデータ量を算出した結果、1メール分として許可されているデータ量を超えない場合、送信者は1メールで送信できると知ることができ、また1メール分のデータ量を超えた場合は複数のメールに分割して送信すべきであると知ることができる。

【0034】さらに、本発明の電子メール機能付通信端末装置のメール送信モードにおける動作を図3及び図4のフローチャートに基づいて説明する。まず、MMR→MH変換関数をコール(CALL)し(ステップS21)、このCALLが、1分割分のデータをRS232Cへ送出後の再起動CALLであるか否か、また64Kバイト分のデータをRS232Cへ送出後の再起動CALLであるか否かを判断する(ステップS22・S23)。

【0035】再起動CALLではない最初は、ECMバッファ81の先頭に送信用TTIをセットして、データ量をカウントするデータ量用の変数の値をTTIのデータ量分だけ更新し、ECMバッファ81のポインタを次のアドレスに更新する(ステップS24)。ECMバッファ81のポインタのアドレスへ、MMR→MH変換データを256バイト転送する(ステップS25)。

【0036】CODEC(符号化・復号化)LSIのデコードエラーの発生の有無を判断し(ステップS26)、デコードエラーが発生した場合は送信の終了処理を実行する。またECMバッファ81へ転送されたMHデータからRTCを検出したか否かを判断し(ステップS27)、RTCを検出しない場合は、データ量用の変数の値を256バイトだけ更新し、またECMバッファ81のポインタを次のアドレスに更新する(ステップS28)。

【0037】ECMバッファ81への転送データ量が、その容量である64Kバイト以内であって、かつ総転送データ量が1メールとして送信が許可されている分割制限データ量以内であるか否かを判断し(ステップS28)、ECMバッファ81への転送データ量が64Kバイト以内であって、かつ総転送データ量が分割制限データ量以内である場合はステップS25に戻り、ステップS25～S28を繰り返す。その間、ECMバッファ81へ転送されたMHデータからRTCを検出した場合は、ECMバッファ81のMH符号化形式のデータをTIFF変換、さらにMIME変換し、RS232Cよりネットワークへ送出し(ステップS30)、送信の終了処理を実行する。

【0038】RTCを検出しないまま、ECMバッファ81への転送データ量が64Kバイト以内であって、かつ総転送データ量が分割制限データ量以内であるという条件を満たさなくなった場合(ステップS29のNO)、総転送データ量は分割制限データ量以内であるがECMバッファ81への転送データ量が64Kバイトに達したのか(ステップS31のYES)、又はECMバッファ81への転送データ量は64Kバイト以内であるが総転送データ量が分割制限データ量に達したのか(ステップS32のYES)、又はECMバッ

ファ81への転送データ量が64Kバイトに達し、かつ総転送データ量が分割制限データ量に達したのか(ステップS32のNO)を判断する。

【0039】ECMバッファ81への転送データ量が64Kバイトに達した場合(ステップS31のYES)はECMバッファ81の64KバイトのMH符号化形式のデータを、また総転送データ量が分割制限データ量に達した場合(ステップS32のYES)はECMバッファ81の1分割分のMH符号化形式のデータをTIFF変換、さらにMIME変換し、1通分のメールをRS232Cよりネットワークへ送出する(ステップS30)。続いて、ECMバッファ81の先頭へポインタを初期化して(ステップS34)、ステップS21に戻る。

【0040】ECMバッファ81への転送データ量が64Kバイトに達し、かつ総転送データ量が分割制限データ量に達した場合は(ステップS32のNO)、ECMバッファ81の64KバイトのMH符号化形式のデータをTIFF変換、さらにMIME変換し、1通分のメールをRS232Cよりネットワークへ送出する(ステップS35)。続いて、ECMバッファ81の先頭へポインタを初期化して(ステップS34)、ステップS21に戻る。

【0041】MMR→MH変換関数をCALLし(ステップS21)、このCALLが、1分割分のデータ、又は64Kバイト分のデータをRS232Cへ送出後の再起動CALLであるか否かを判断し(ステップS22・S23)、1分割分のデータ送出後の再起動CALLの場合は、1メールとして送信が許可されている分割制限データ量用の変数の値を初期化し(ステップS36)、また64Kバイト分のデータ送出後の再起動CALLの場合は64Kバイト転送データ量用の変数の値を初期化して(ステップS37)、ステップS25へ移行する。

【0042】前述した1通目のメール送信の場合と同様に、ECMバッファ81への転送データ量が64Kバイトに達するまで、又は総転送データ量が分割制限データ量に達するまでステップS25～S29を繰り返す、その間、RTCを検出した場合は、ECMバッファ81のMH符号化形式のデータをTIFF変換、さらにMIME変換し、RS232Cよりネットワークへ送出し(ステップS30)、送信の終了処理を実行する。

【0043】

【発明の効果】第1発明の電子メール機能付通信端末装置は、メール送信すべき画データをMMR符号化形式からMH符号化形式へ変換した後の画データ量が1メールでの送信が可能なデータ量を超えない量の画データを1通のメールとして送信する手段を設けたので、オペレータが1メールでの送信が可能なデータ量に配慮する必要がないという優れた効果を奏する。

【0044】第2発明の電子メール機能付通信端末装置は、上述のメール送信においてMH符号化形式に変換したデータを、ファクシミリ通信での誤り再送用のバッファメモリに格納するので、小型で低価格であるという優れ

た効果を奏する。

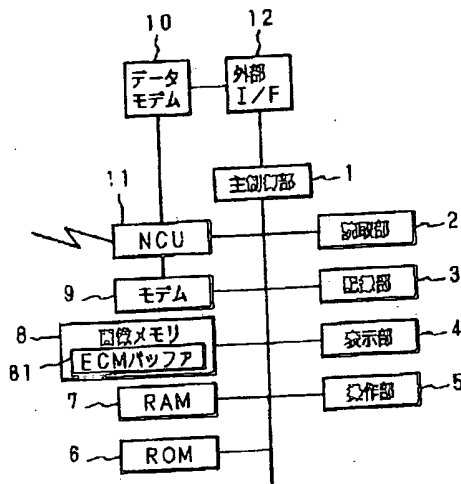
【0045】第3発明の電子メール機能付通信端末装置は、送信すべき画データをMMR 符号化形式からMH符号化形式へ変換して誤り再送用のバッファメモリに格納し、データ量を算出し、算出結果から、送信すべき画データ量を算出するので、送信者が、複数メールに分割して送信すべきか否かを、送信前に、的確に判断できるとともに装置が小型で低価格であるという優れた効果を奏する。

【図面の簡単な説明】

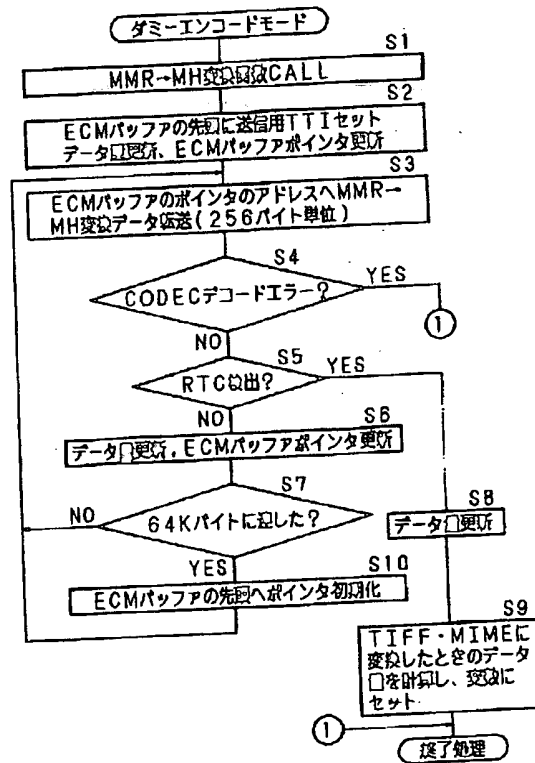
【図1】本発明の電子メール機能付通信端末装置のブロック図である。

【図2】本発明の電子メール機能付通信端末装置のダミーエンコードモードにおける動作のフローチャートである。

【図1】



【図2】



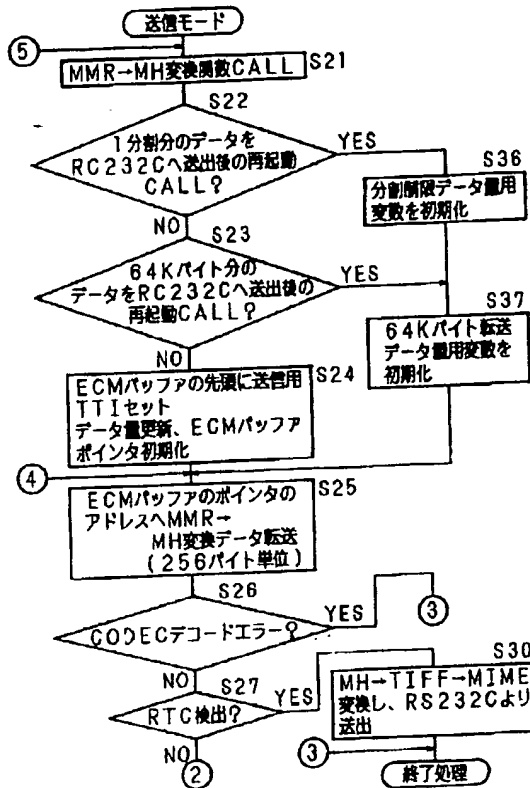
【図3】本発明の電子メール機能付通信端末装置のメール送信モードにおける動作のフローチャート（その1）である。

【図4】本発明の電子メール機能付通信端末装置のメール送信モードにおける手順のフローチャート（その2）である。

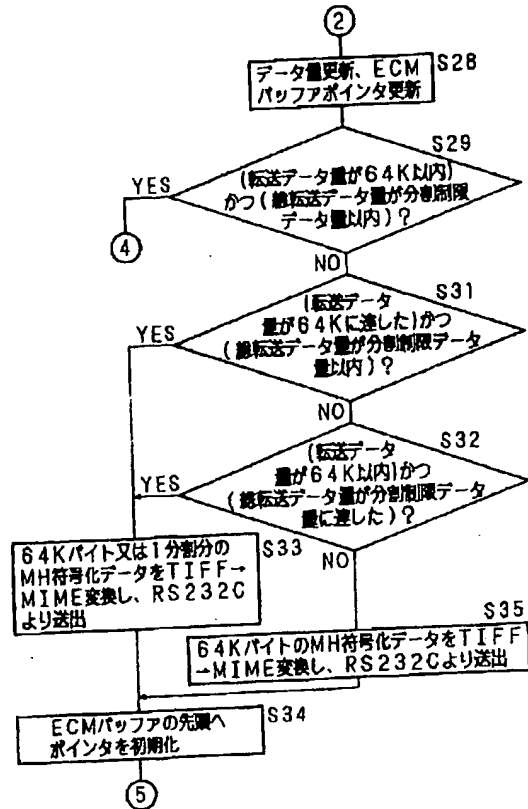
【符号の説明】

- 1 主制御部
- 6 ROM
- 7 RAM
- 8 画像メモリ
- 81 ECM バッファ
- 10 データモデム
- 12 外部I/F

【図3】



【図4】



フロントページの続き

(51) Int. Cl.⁶

H04N 1/32

1/411

識別記号

FI

H04N 1/411

THIS PAGE BLANK (USPTO)